

**Verifica di recupero - Matematica 1<sup>a</sup>C Scientifico - Scienze Applicate**  
**24/02/2018**

Nome e cognome \_\_\_\_\_

*Punteggio di partenza 2/10.*

**Parte obbligatoria**

**Esercizio 1. [0,5 p.]** Completa quando è possibile.

$$\begin{array}{lll} \left(-\frac{4}{5}\right)^{-2} = \dots \frac{\dots}{\dots} & (\dots)^2 = -36 & 3^4 \cdot (\dots)^4 = 15^4 \\ \left[\left(\frac{6}{13}\right)^{-4}\right]^2 = \left(\frac{13}{6}\right)^{\dots} & 62^{\dots} : (62^3)^2 = 62^{31} & \left(\frac{1}{5}\right)^{\dots} = 25 \\ \left(-\frac{3}{4}\right)^{-1} = \dots \frac{\dots}{\dots} & \left(\frac{4}{3}\right)^{\dots} = 0 & \left(-\frac{5}{3}\right)^{\dots} = \left(\frac{9}{25}\right)^{26} \end{array}$$

**Esercizio 2. [0,5 p.]** Vero o falso?

$3^4 + 3^2 = 3^6$	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F	$5^{66} - 5 = 5^{65}$	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
$4^{12} : 4^5 = 4^7$	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F	$15^4 : 5^4 = 3^4$	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
$2^5 \cdot 2^3 = 2^{15}$	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F	$4^3 + 6^3 = 10^3$	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F
$(5^2)^3 = 5^6$	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F	$3,4\overline{39} = 3,44$	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> F

**Esercizio 3. [1,0 p.]** Traduci le frasi seguenti in espressioni letterali.

- Sottrai al successivo del cubo della differenza tra  $a$  e  $b$  la metà della somma dei quadrati di  $a$  e  $b$ .
- Moltiplica il precedente del quadruplo di  $a$  per il doppio della differenza tra il quadrato del triplo di  $a$  e il doppio del cubo di  $b$ .

**Esercizio 4. [0,5 p.]** Calcola la somma  $48 + 56 + 64 + 72 + \dots + 400$ , spiegando il procedimento seguito.

**Esercizio 5. [1,5 p.]** Svolgi

$$3(x - 2y)^2 - 2(x + y)(3xy - 2).$$

**Esercizio 6. [0,5 p.]** Prendiamo un numero che, diviso per 20, dà resto 4. Dimostra che, se sommiamo il suo precedente alla sua metà, si ottiene un numero che finisce per 5.

**Esercizio 7.** [0,5 p.] Scrivi la frazione generatrice di  $\left(\frac{12}{5} \cdot 2, 8\bar{3} - \frac{3}{2} : 0, 25\right)^2$ .

**Esercizio 8.** [0,5 p.] Svolgi  $\left\{ \left[ \left(\frac{5}{6}\right)^9 : \left(-\frac{5}{6}\right)^6 \right] \cdot \left(-\frac{5}{6}\right)^4 \right\}^2 : \left[ \left(\frac{6}{5}\right)^{-2} \right]^6 - \left(1 + \frac{1}{4} - \frac{5}{9}\right)$

**Esercizio 9.** [0,5 p.] Scrivi in ordine crescente (dal più piccolo al più grande) le seguenti potenze. Spiega.

$$2^{23}, 4^{18}, 16^5, 8^{13}, 4^{-20}, \left(-\frac{1}{2}\right)^{-19}, \left(-\frac{1}{2}\right)^{-56}$$

**Esercizio 10.** [0,5 p.] Scrivi il numero  $(143)_{10}$  in base 6. Scrivi il numero  $(3203)_4$  in base 10.

**Esercizio 11.** [0,5 p.] L'80% delle maglie prodotte da una ditta italiana non ha difetti ed è immessa sul mercato: per il 20% in quello estero e per il resto in quello italiano. Alcune delle maglie con lievi difetti vengono recuperate per il mercato estero: esattamente il 40% delle maglie difettose; le rimanenti maglie vengono definitivamente scartate. Quale percentuale dell'intera produzione raggiunge il mercato estero?

**Esercizio 12.** [1,0 p.] Determinare il volume del solido in figura, ottenuto rimuovendo un parallelepipedo rettangolo (di dimensioni  $2x + 3y$ ,  $5x + y$ ,  $x + y$ ) da un cubo di lato  $5x + 3y$ .

